Vetenskapens utveckling och idéspridning i Ryssland 1725-<2000



/ Joakim Philipson

(Föreläsning i *Ryssland kultur- och idéhistoria VT18*, 2018-04-17)

Stockholm University

Innehåll:



- **Ryska vetenskapsakademins utveckling (1725-) & universiteten (Moskva 1755, Derpt 1802 Kazan 1804, 1819 Sankt Peterburg, Odessa 1865, VZhK 1870-talet)**
- ***Anchar* – ett exempel på (pseudo)vetenskaplig idéspridning – (’Foersch’, Pusjkin, Erasmus Darwin, …)**
- **A. Herzen om Stankevich-gruppen; ”filosofi-förbudet”, tysk idealism (Schelling, Hegel)**
- **1860-talets radikaler och naturvetenskapens lov**
- **Fallstudie: Darwinismen i Ryssland**
- Ryska forskarprofiler: Lomonosov, Lobatjevskij , Mendelejev, Borodin, Sofia Kovalevskaja & bröderna Kovalevskij, Dokutjaev, Lermontova, Metjnikov, I.P. Pavlov, Vavilov, Timofeev-Resovskij, Sacharov

Stockholm University

Ryska vetenskapens begynnelse på 1700-talet



- **Ryska vetenskapsakademins grundande 1725 (Peter I): i början ledamöterna ”importerade”:**

Schweiz: *Leonhard Euler* (1707-1783) matematiker

(”fostrade” ryska matematiker / astronomer: S. K. *Kotelnikov*, S. IA. *Rumovskij*)

Tyskland: *P.S. Pallas* (1741-1811), zoolog, deltog i geografisk & etnografiska utforskning av Ural, Sibirien, Kazachstan, Nedre Volgaområdet**;**

- **första ryska medlemmar** geografer:

S.P. *Krasjeninnikov (1713-1755) – deltog i Akademins expedition till Sibirien och Kamtjatka 1733; I.I. Lepechin (1740-1802) – Ural, Belarus’*

Afanasij Avvakumovitj Kaverznev (1748- ??), zoolog, tidig ”evolutionist”, medgav direkt släktskap mellan människor och apor. Diss.: **Von der Abartung der Thiere, abgefasst von Affanasey Kawersniew aus Russland.** (Leipzig, 1775) - direkt inflytande från miljön (klimat, föda etc.).

Stockholm University

Ryska studenter i utlandet

- **Linnés ryska lärjungar:**

M.A. Afonin - Матве́й Ива́нович Афо́нин (1739—1810):

till Uppsala på 1760-talet, diss. 1766

senare första ryska prof. i ”naturhistoria”

(zoologi, botanik, mineralogi), 1770-1777 vid

Moskvauniversitetet, senare Sankt-Petersburg,

agronomiska försök tills. med *P.S. Pallas*

A.M. Karamysjev –

Алекса́ндр Матве́евич Кара́мышев

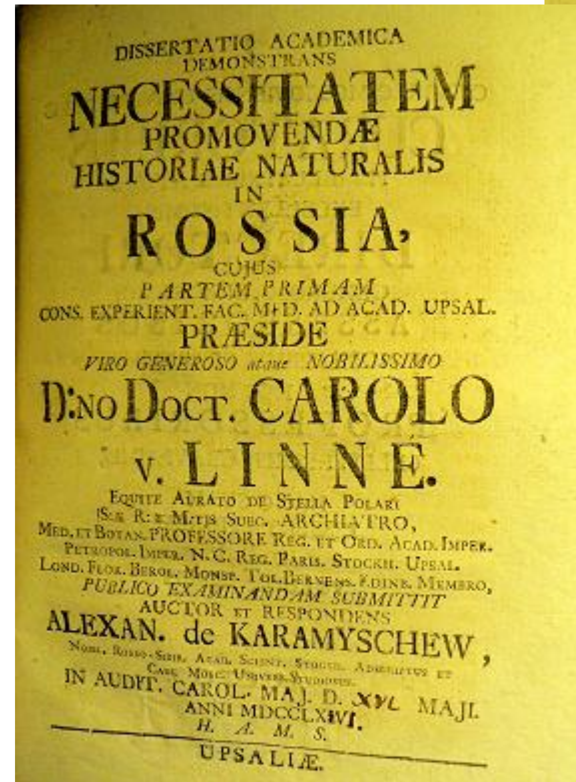
(1744-1791) diss. i Uppsala 1764,

korr. medlem Ryska och

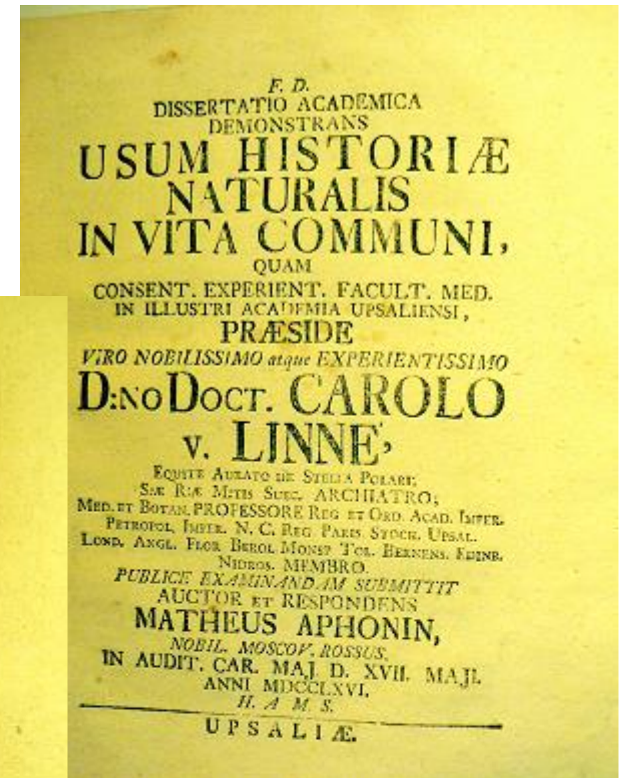
Svenska vetenskapsakademin,

undervisade i kemi och metallurgi vid ”Bergskollegium” -

Горное училище (Sankt Petersburg, 1773 – Ekaterina II)



DISSERTATIO ACADEMICA
DEMONSTRANS
NECESSITATEM
PROMOVENDÆ
HISTORIAE NATURALIS
IN
ROSSIA,
CUJUS
PARTEM PRIMAM
CONS. EXPERIENT. FAC. MED. AD ACAD. UPSAL.
PRÆSIDE
VIRO GENEROSO atque NOBILISSIMO
D:NO DOCT. CAROLO
v. LINNÉ.
EQUITE AURATO DE STELLA POLARI
S:Æ R:Æ M:TIS SUEC. ARCHIATRO,
MED. ET BOTAN. PROFESSORE REG. ET ORD. ACAD. IMPER.
PETROPOL. IMPER. N. C. REG. PARIS. STOCKH. UPSAL.
LOND. FLOR. BEROL. MONSP. TOL. BERNENS. EDINB. MEMBRO,
PUBLICO EXAMINANDAM SUBMITTIT
AUCTOR ET RESPONDENS
ALEXAN. de KARAMYSCHEW,
IN AUDIT. CAROL. MAJ. D. XVI. MAJI.
ANNI MDCCLXVI.
H. A. M. S.
UPSALIÆ.



F. D.
DISSERTATIO ACADEMICA
DEMONSTRANS
USUM HISTORIÆ
NATURALIS
IN VITA COMMUNI,
QUAM
CONSENT. EXPERIENT. FACULT. MED.
IN ILLUSTRI ACADEMIA UPSALIENSI,
PRÆSIDE
VIRO NOBILISSIMO atque EXPERIENTISSIMO
D:NO DOCT. CAROLO
v. LINNÉ,
EQUITE AURATO DE STELLA POLARI;
S:Æ R:Æ M:TIS SUEC. ARCHIATRO;
MED. ET BOTAN. PROFESSORE REG. ET ORD. ACAD. IMPER.
PETROPOL. IMPER. N. C. REG. PARIS. STOCH. UPSAL.
LOND. ANGL. FLOR. BEROL. MONSP. TOL. BERNENS. EDINB.
NIDROS. MEMBRO.
PUBLICE EXAMINANDAM SUBMITTIT
AUCTOR ET RESPONDENS
MATHEUS APHONIN,
NOBIL. MOSCOV. ROSSUS.
IN AUDIT. CAR. MAJ. D. XVII. MAJI.
ANNI MDCCLXVI.
H. A. M. S.
UPSALIÆ.

Stockholm University

Lomonosov



Michail Vasiljevitj Lomonosov - Михаи́л Васи́льевич Ломоно́сов (1711-1765) ”ryska vetenskapens fader”; en av första ryska medlemmarna i Vetenskapsakademin

- astronomi, kemi, fysik, geologi [föregångare till Lyell i ”Om jordlagren” - *O sloiakh zemnykh* (1763) evolutionsidé, Jordens historiska utveckling]
- lingvist, historiker, poet …
- elev vid prästseminariet i Moskva, studier vid universitetet i Marburg
- Grundare av första universitetet: Moskva 1755 -

Моско́вский госуда́рственный университе́т и́мени М. В. Ломоно́сова

- Korr. ledamot av svenska Vetenskapsakademien 1761
- 1763 lade Lomonosov fram sin teori om att nordpolen var vatten.
  Hans teori om isbergs struktur står sig än idag.



Lomonosov

På väggen till universitetet i **Marburg**:

Michail Vasil'evic LOMONOSOV

1711-1765

Student vid Marburguniversitetet

1736-1739

Stor rysk Lärd man och Skriftställare

grundade 1755 Moskvauniversitetet,

som bär hans namn.

"Utforska ständigt överallt,
Vad som är storslaget och underbart,
Vad världen ännu icke skådat."

[ungefärlig övers. från ryska & tyska, JPh.]



Stockholm University

Ryska vetenskapsakademin & universiteten

- **Ryska vetenskapsakademins vidareutveckling på 1800-talet:**

"russifierades" gradvis i takt med utexamineringen av ryska vetenskapsmän från de nya universiteten



Российская Академия Наук

Императорский Московский университет (ИМУ)



Девиз	*«Наука есть ясное познание истины, просвещение разума»*[1]
Год основания	12 (23) января 1755
Год закрытия	1917
Реорганизован	23 февраля (8 марта) 1917 Московский государственный университет

Moskva 1755, Derpt 1802**, Kazan 1804,**
Sankt Peterburg 1819 **, Odessa 1865, …**
"Kvinnouniversitet" - VZhK 1870-talet**:**
Вышие Женские Курсы -
Moskva (1871) & St. Petersburg (1878)

Русское географическое общество 1845- :
expeditioner till Ural, Sibirien, Centralasien, Kaukasien

Stockholm University

Anchar – ett exempel på ”vetenskaplig” idéspridning

- ”Sägnen” / den vetenskapliga informationen om det giftiga trädet, *Bohon Upas* på Java, förmedlad av olika källor: Rumphius / Burman (1741), *Foersch* / London Magazine (1783), Thunberg / Aejmelaeus (diss. 1788 , Uppsala), Erasmus Darwin / The Love of Plants (1791), Lord Byron / Childe Harold's Pilgrimage (1812) och **Aleksandr Pusjkin** i dikten *Anchar* (1828).
- Myten dessförinnan punkterats vetenskapligt av den amerikanske läkaren *Thomas Horsfield* (1773-1859) redan 1814, i en rapport från hans expeditioner på Java i *Transactions of the Batavian Society of Arts and Science*, den förste västerlänning som använde lokala beteckningen ”*anchar*”, för *Antiaris toxicaria* ...
- *Jakov Perel'man (1882-1942)* senare (1919) i populärvetenskaplig tidskrift *V masterskoj prirody (*”I naturens verkstad”*)* om Pusjkin's källor: *Foersch* och *E. Darwin* (möjligen i fransk övers.) [Tidskriftstiteln från *Fäder och söner - Bazarov: «Природа не храм, а мастерская, и человек в ней работник»* - ”Naturen är ingen helgedom utan en verkstad, där människan arbetar.]
- *'Foersch'* en bluff?, pseudonym för *George Steevens* (1736–1800), Shakespearekommentator och misantrop.

Universitet Stockholms
Stockholm University

Herzen & striden om filosofin :

Alexander Ivanovitj Herzen - Александр Иванович Герцен,

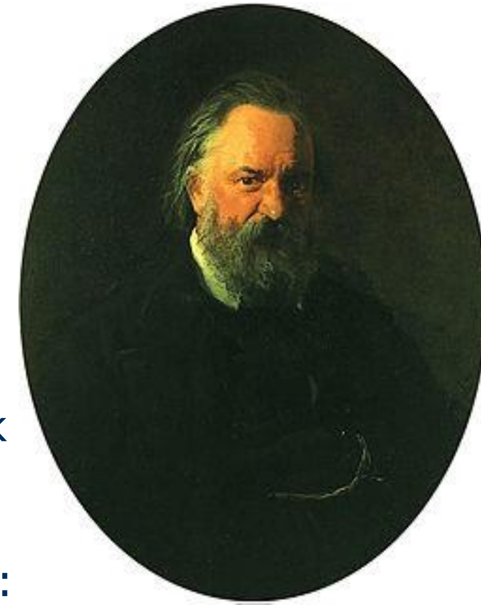
(1812 Moskva-1870 Paris), författare, skriftställare, studerade ”fysik”

vid Moskvas universitet; 1834 arresterad efter en fest, där för tsaren

misshagliga sånger sjungits, förvisad 1835 till Perm, Vjatka (Kirov) och Vladimir, men fick

1839 amnesti, började skriva sina memoarer under förvisningen;

Belinskij lät publicera delar i *Otechestvennye zapiski* – reviderades av Herzen själv senare:



Porträtt av Alexander Herzen av Nikolaj Ge, 1867

- ***Былое и думы -*** fjärde delen (Moskva, Petersburg, Novgorod 1840-1847) beskriver det intellektuella klimatet under 1840-talet, och M.G. Pavlovs viktiga filosofiföreläsningar på Moskvauniversitetet, under täckmantel av fysik och agronomi, då den filosofiska fakulteten hade stängts 1826: tysk naturfilosofi och idealism (Schelling, Lorenz von Oken,…).
- Stankevich-gruppen (Belinskij, Bakunin, m.fl.): *Hegel* den stora profeten.
- Herzen utgav i London 1856 tidskriften "*Kolokol*" (Klockan), angrep de ryska samhällsförhållandena och förespråkade avskaffandet av livegenskapen m.m.

1855-1905 : Alexander II, reform & reaktion

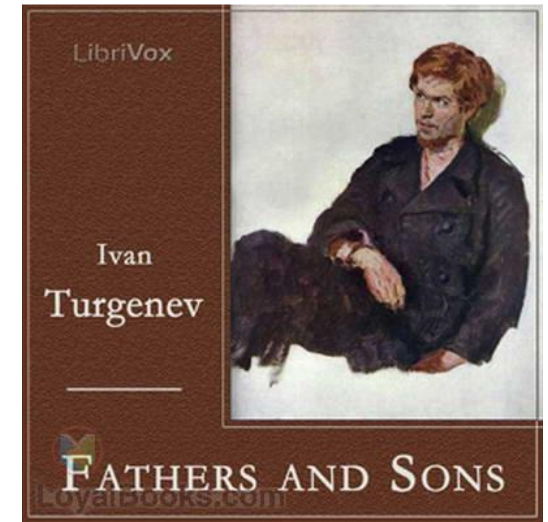
- 1864 reform av rättsväsendet, juristyrkets uppkomst, jurydomstolar
- 1864 *Zemstvo-reformen*, lokala valda församlingar för administration av utbildning och hälsoväsen på landbygden (även om begränsade till några få provinser i början) kan ha bidragit till bildandet av en allmän opinion, ökat behov av personer med högre utbildning, och tjänat som en "skola i liberal upplysning", *kulturtregerstvo*.
- Ökad press-frihet från 1855 (med tillfälliga bakslag då och då) kulminerande 1865 med "temporära regler" som tillät utgivningen och publicerandet av tidskriftsartiklar utan förhandscensur
- reaktion från 1866 (attentatsförsök mot tsaren), *Sovremennik* & *Russkoje slovo* stängs
- reform av militären 1874, alfabetisering som del av militärtjänsten, minskad tjänstgöringstid från 25(!) till 6 år, ännu kortare för studenter – påverkan på intelligentsian, motiv för universitetsutbildning för fattiga landsortsbor och arbetarklass i städerna –> "raznotjintsy" (studenter, intellektuella av "blandat social ursprung")



Stockholm University

Bazarov & co: 1860 talets tidsanda

- 1855 Aleksandr II ny tsar, förlusten i Krimkriget, nationell identitet ifrågasatt
- *Raznotjintsy* (разночинцы) – studenter av varierande social bakgrund in på scenen
- *Bazarov*, hjälten i Turgenevs roman *Fäder och söner* - Отцы и дети (1862) förkroppsligade tidens radikala ideal: föreslog *Kraft und Stoff* av Ludwig Büchner, den materialististiske tyske psykologen som mer nyttig läsning än *Pusjkin*
- *Nikolai Mikhailovskij*, i inflytelserik essä "*Den analogiska metoden i samhällsvetenskapen*" (1869) hävdade att "den nuvarande samhällsvetenskapen bör vänta sin förnyelse från ett närmande till naturvetenskapen" [Ru. orig.: "ныне существующия общественныя науки должны ожидать своего обновления от сближения с естествознанием"]
- ”Positivism” eller ”Auguste Comteism” (Tjernysjevskij i Что делать? – *Vad bör göras?* (1863) – vetenskapens enhet (natur & samhälle), anti-metafysisk empirism



”Bazarovs barn” & positivismen: Lavrov, Pisarev & co

- **Petr Lavrovitj *Lavrov*** - Пётр Ла́врович Лавро́в (1823-1900) - aka *Mirtov:*

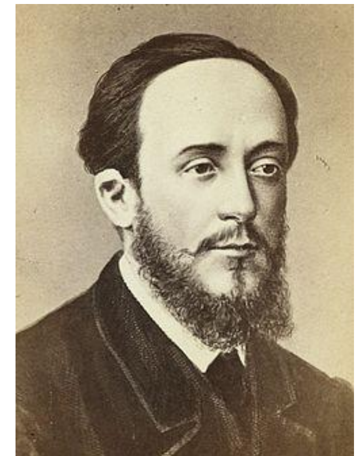
Positivismens uppgifter och dess lösningar (*Zadachi pozitivizma i ikh reshenie*), 1868, ref. bl.a. till kritiker av Comte som H. Spencer och den alltför “rätlinjiga” indelningen av vetenskaperna enl. Comte, liksom det alltför strikta, exkluderande kravet på verifierbarhet av vetenskapliga hypoteser. t.ex. Darwins evolutionsteori om det naturliga urvalet - omöjlig att testa omedelbart, men i princip verifierbar, genom systematisk observation av individer i en population över flera generationer (*Lavrov* 1868:599).

Istoricheskie pis’ma - “Historiska brev” (1868-69), fördjupade kritiken av positivismen men stod fast vid sin lojalitet med “naturvetenskapen”.

- **Dmitrij Ivanovitj *Pisarev* -** Дмитрий Иванович Писарев (1840-1868): *Progress v mire zhivotnykh i rastenij* skrevs då P. satt i Petropavlovskaja krepost’. publ. i *Russkoe slovo* 1864, samma år som 1. ryska övers. av *Origin of species*, prisar Darwin som ett geni, upptäckare av flera naturlagar, betonar frånvaron av konkurrens mellan Darwin, Wallace, Lyell … – vetenskapen som en ”socialistisk utopi”



Lavrov



Pisarev

”Bazarovs barn” … : Tjernysjevskij & Antonovitj

- *Tjernysjevskij* - Николай Гаврилович Чернышевский (1828- 1889): skrev i tidskriften *Sovremennik* 1855–1857 studier om den Pusjkin-Gogolska perioden. … Kort efter livegenskapens upphävande (1861) blev *Sovremennik* förbjuden, och Tjernysjevskij inspärrades i Peter-Paulfästningen (1862), där han tillbringade två år, skrev ”romanen” *Что делать? (Vad bör göras?) – raznotjintsys ”bibel”* – enl. *I. Paperno* en framgångsrik idémix av rysk ortodoxi (pravoslavie), fransk utopisk kristen socialism, vänsterhegelianism (Feuerbach), engelsk utilitarianism (Bentham, Mill) – “rationell egoism”, positivism, estetik och romantik”



Tjernysjevskij



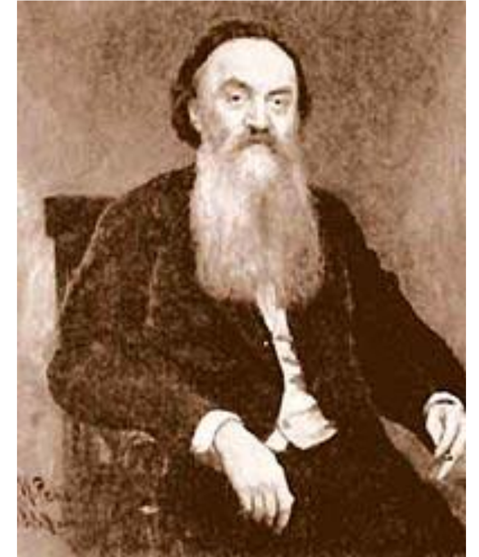
Antonovitj

Antonovitj - Макси́м Алексе́евич Антоно́вич (1835-1918**);** teologiska studier först (liksom Tjernysjevskij), senare geologi; hård kritik mot Turgenevs *Fäder och söner* 1862 – konflikt med Pisarev - “den ryska nihilismens sönderfall” (Dostojevskij). A. vägrad medverka av Nekrasov i *Otechestvennye Zapiski* in 1869, översättarverksamhet *Histoire de la Revolution Française* / Louis Blanc. 1898—1916 publicerade biografier / memoarer av Dobroljubov, Tjernysjevskij, Nekrasov och *Lavrov*

Stockholm University

Tidsandan enligt ”entusiasten” som ”bytte sida”

Nikolaj Nikolajevitj Strachov - Никола́й Никола́евич Стра́хов (1828–1896) filosof, publicist, litteraturkritiker, långvarig vän med Lev Tolstoj, skrev i Dostojevskijs tidskrift "Vremja" (1863) polemiska artiklar i slavofil anda mot Tjernysjevskij och Pisarev, *Krititjeskija stati ob I.S. Turgenevje i L.N. Tolstom* (1885) *Borba s Zapadom v nasjej literaturje* (3 vol., 1882-96).



Everything, that was considered immovable and beyond doubt, was set in motion and started to fluctuate [...] the greatest authorities were turned into ashes, ancient relationships and bonds were broken [...] Gradually the conviction penetrates everywhere, that everything is changeable and that the essences are not eternal, but only *the laws that govern their changes*. The belief in progress, in evolution, in perfection replaces belief in unchangeable essences and eternal truths. We observe the final success of this view, its final victory in Darwin's book [i.e. *Origin of Species*]. This book disproves the permanency of the species, - a dogma that was obstinately defended up until now by all acknowledged naturalists.

(*Strakhov* 1865:179; quoted from *Elizavetina* 2003:497)[14]

Stockholm University

Naturvetarna och evolutionismen / ”transformismen”

Förelöparna: ***K.F. Rouillier*** (1814-1858) militärläkare, prof. zoologi vid Moskvauniversitetet, red. *Vestnik estestvennikh nauk,* erkände gradvisa förändringar, utveckling av arter, miljöns inflytande, kritisk ”Lamarckist”

Karl Ernst von Baer (1792-1876): embryolog, medlem av Vetenskapsakademin, medgrundare av Ryska geografiska sällskapet, *Über Entwickelungsgeschichte der Thiere* (1828), trodde på “transmutation“ av arter, men förkastade senare idén om det naturliga urvalet. Ändå skrev Darwin i 5. utgåvan av *Origin of species (1869)*:

"Von Baer, towards whom all zoologists feel so profound a respect, expressed about the year 1859... his conviction, chiefly grounded on the laws of geographical distribution, that forms now perfectly distinct have descended from a single parent-form."



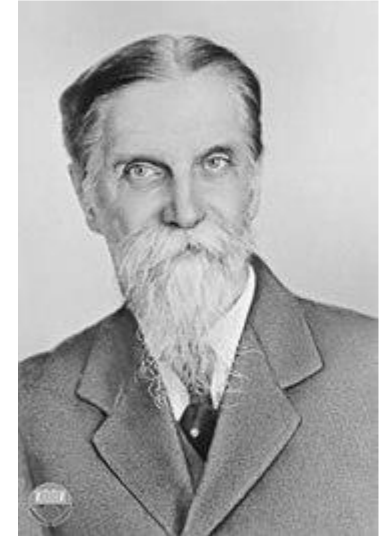
Stockholm University

”Evolutionism” i Ryssland 1860-1900: Darwin utan Malthus

- 1860-talet: entusiastiskt mottagande av darwinismen, speciellt av “intelligentsian”
- “förkultiverad” jordmån av biologer som *Karl von Baer* och *K.F. Rouillier* (prof. zoologi, Moskva, föreläsningar 1845) med egna evolutionsidéer före Darwin; Schellings naturfilosofi: *naturen har en historia,* genomgår en process
- Övertygelsen att “allt är föränderligt” [i samhället och naturen]
- Första referensen till *Origin of Species* (1859) i Ryssland: i Utbildningsministeriets tidskrift Журнал министерство народнаго просвещения (Jan. 1860) under rubriken: ”Nyheter från naturvetenskapen: människans uppkomst på jorden”; ry. övers. av Lyell, med ref. till Darwin, troligen av *Strachov* (tidig motståndare till ”socialdarwinism”)
- Serie positiva artiklar samma år i tidskrift förut ed. av Rouillier, i *Bulletin de la Societé impériale des naturalistes de Moscou* (1860 V:130-132).
- 1864 första hela ryska övers. av *Origin of Species* / Sergej Ratjinskij

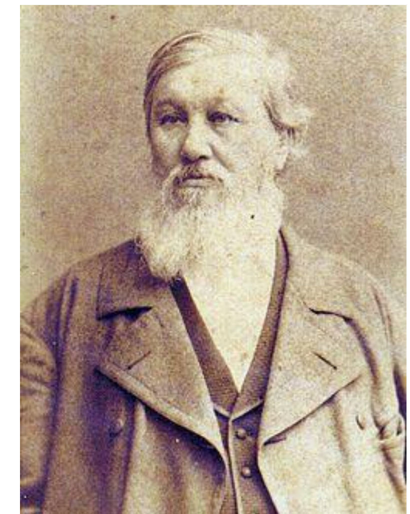
UNIVERSITET STOCKHOLMS
Stockholm University

Darwins ”partisaner” och motståndare



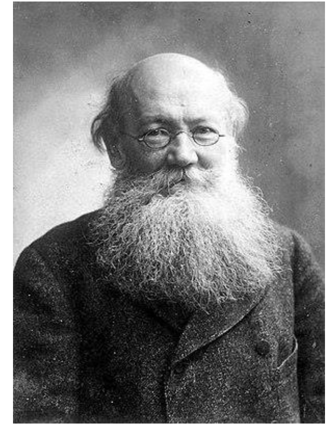
Kliment Timirjazev - Климент Аркадьевич Тимирязев (1843-1920): botaniker, växtfysiolog, spec. fotosyntesen, studier Heidelberg & Paris, prof. Moskvauniv., medlem av Vetenskapsakad. (1890-), Royal Soc. (1911-); övertygad darwinist, skrev bland annat *Växternas liv* «Жизнь растения» (9. uppl. 1919, flera övers.) och *Charles Darwins och hans lära (*«Чарлз Дарвин и его учение», *flera uppl. 1865-1905),* nyöversatte *Origin of species.*

Nikolaj Jakovlevitj Danilevskij - Николай Яковлевич Данилевский, (1822-1885) natur- och samhällsforskare, ”panslavist”: *Ryssland och Europa* (1871); deltog i expedition m. *Karl von Baer:* fiske i Volga & Kaspiska havet, verk om meteorologi och klimat, naturgeografi;



2 vol. ”Darwinismen” (1885-1887) – skarp kritik mot Darwin, f.a. *slumpens* roll i evolutionsteorin, frånvaron av ändamålsstyrning och skapande kraft – ref. till von Baer’s *Über Darwins Lehre*, ingen orsaksförklaring till variationen. -> entusiasm från *Strachov* m.fl.

- **Petr Aleksejevitj Kropotkin** - *Пётр Алексеевич Кропоткин* (1842-1921) naturforskare, geograf, utforskar Sibirien, Manchuriet, Transbajkal, Amur (1864-)
- Läser John Stuart Mill, A. Herzen, …
- deklarerar sig själv som ”anarkist” 1872, inspärrad i Peter-Paulsfästningen samma år för ”subversiv politisk verksamhet”
- fortsatt vetenskapligt geografiskt arbete i cellen, rapport om istiden 1876; utvisad till Schweiz 1881 (kort efter attentatet på tsaren)
- ***Mutual Aid: A Factor of Evolution*** (1902) först publ. i *The Nineteenth Century* 1890 -1896, utforskar samarbete och reciprocitet i naturen, mot socialdarwinismens konkurrens och *survival of the fittest*, och mot *Rousseaus* romantiska bild av samarbete som motiverat av universell kärlek. Enligt K. är “mutual aid” och samarbete en pragmatisk överlevnadsfaktor för djur och människor, som liksom samvetet har framavlats, gynnats genom det naturliga urvalet.



”Evolutionism” i Ryssland 1860-1900: Darwin utan Malthus

- Ryska tidiga “darwinister” / mottagare: *Beketov*, *Sokolov, Ratjinskij, Nozjin, Strachov*
- “Socialdarwinister”(?): *Zajtsev, Wagner*

- “Kooperatörer”: *Beketov, Kessler, Nozjin, Michajlovskij, Kropotkin, Filippov, Dokutjaev* … (betonar samarbete och solidaritet som överlevnadsfaktor framför konkurrens och ‘struggle for existence’, men positiva till ‘evolutionismen’ generellt)

- “Partisaner”: Bröderna *Kovalevskij*, *Metjnikov, Timirjazev, Menzbir* (Darwins försvarare)

- 1870-1880-talen: växande kritik och “omvändelse” (*Strachov, Ratjinskij, Danilevskij*)
- 1890-1900-talets början: “ortodox” Darwinism vs. “mutationism” (*Korzjinskij*)

UNIVERSITET STOCKHOLMS

Stockholm University

”Darwinismens” genomslag i litteraturen

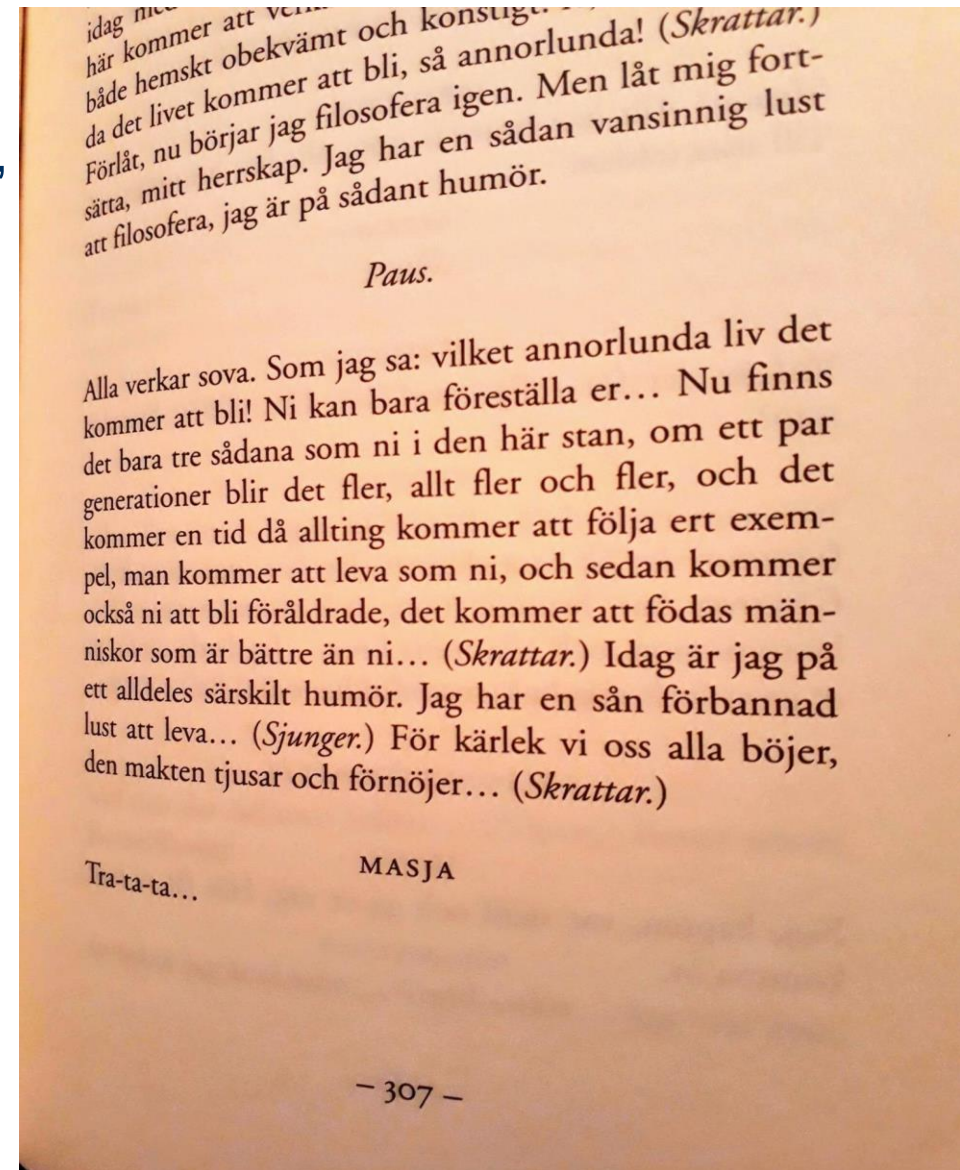
- Levins referenser till “kampen för tillvaron”

i *Anna Karenina (1877)* som ett rationellt “rättfärdigande” av att döda sina motståndare, mot moralens bud att älska sin nästa.

(Timirjazevs “svar” med ref. till *Descent of Man (1871), kap 3.* om moralens utveckling som överlevnadsfaktor).

- Exempel: Tjechovs “*Tre systrar*” (1904)

Versjinin:



idag … här kommer att … och konstigt … både hemskt obekvämt och konstigt … så annorlunda! (*Skrattar.*) da det livet kommer att bli, så annorlunda! (*Skrattar.*) Förlåt, nu börjar jag filosofera igen. Men låt mig fortsätta, mitt herrskap. Jag har en sådan vansinnig lust att filosofera, jag är på sådant humör.

Paus.

Alla verkar sova. Som jag sa: vilket annorlunda liv det kommer att bli! Ni kan bara föreställa er… Nu finns det bara tre sådana som ni i den här stan, om ett par generationer blir det fler, allt fler och fler, och det kommer en tid då allting kommer att följa ert exempel, man kommer att leva som ni, och sedan kommer också ni att bli föråldrade, det kommer att födas människor som är bättre än ni… (*Skrattar.*) Idag är jag på ett alldeles särskilt humör. Jag har en sån förbannad lust att leva… (*Sjunger.*) För kärlek vi oss alla böjer, den makten tjusar och förnöjer… (*Skrattar.*)

MASJA

Tra-ta-ta…

– 307 –

Summering: mottagande av darwinismen i Ryssland 1860-1900

1) Förberedd jordmån för evolutionstänkande (*Baer, Pander, Rouiller* et al.)

2) tidigt positivt mottagande av *Origin of Species*, speciellt av radikala intelligentsian på 1860-talet (*Antonovitj*, *Pisarev* et al.)

3) samtidig vänskaplig kritisk attityd mot begreppet *struggle for existence* vs. *samarbete, ömsesidig hjälp* (*Filippov*, *Nozjin, Kessler, Kropotkin* …)

4) en växande , anti-darwinistisk attityd från konservativa och teologer (*Danilevskij, Grigorev, Lebedev, Strachov ...*)

5) enstaka försök till försoning mellan religion och darwinism / evolutionism / vetenskap (*Beketov*, *Famintsyn, Ushinskij* …)

6) först tvekande, men snart dominans för Darwins evolutionsteori som grunden för livsvetenskaperna (Darwin korr. medlem av Ryska vetenskapsakademin 1867)

7) viktig roll för begrepp som *enhet* och *ändamål* i naturen (teleologi) i mottagandet av Darwin på båda sidor (*Danilevskii*, *Sokolov* …)

Ryska forskarprofiler 1



- Lobatjevskij - **Никола́й Ива́нович Лобаче́вский (1792-1856),** matematiker,

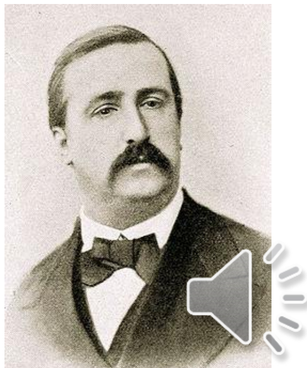
professor vid universitetet i Kazan (1816-1846), utvecklade hyperbolisk, icke-euklidisk geometri

- Mendelejev - **Дмитрий Иванович Менделеев (1834-1907),** kemist, grundare av periodiska systemet

Reihen	Gruppe I. — R²O	Gruppe II. — RO	Gruppe III. — R²O³	Gruppe IV. RH⁴ RO²	Gruppe V. RH³ R²O⁵	Gruppe VI. RH² RO³	Gruppe VII. RH R²O⁷	Gruppe VIII. — RO⁴
1	H=1							
2	Li=7	Be=9,4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27,3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35,5	
4	K=39	Ca=40	—=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56, Co=59, Ni=59, Cu=63.
5	(Cu=63)	Zn=65	—=68	—=72	As=75	Se=78	Br=80	
6	Rb=85	Sr=87	?Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	—=100	Ru=104, Rh=104, Pd=106, Ag=108.
7	(Ag=108)	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Te=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	?Di=138	?Ce=140	—	—	—	— — — —
9	(—)	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	?Er=178	?La=180	Ta=182	W=184	—	Os=195, Ir=197, Pt=198, Au=199.
11	(Au=199)	Hg=200	Tl=204	Pb=207	Bi=208	—	—	
12	—	—	—	Th=231	—	U=240	—	— — — —

Dmitrij Mendelejevs periodiska system , 1871

- Borodin – **Александр Бородин (1833-87),** professor i kemi S-Pb., senare kompositör





Ryska forskarprofiler 2



- **Sofia Vasiljevna Kovalevskaja** - Софья Васильевна Ковалевская

(1850 Moskva-1891 Stockholm) matematiker, specialist partiella differentialekvationer.

studier i Heidelberg, Göttingen, Berlin; flyttade till Sverige 1881,
kallades till Stockholms högskola för en lärartjänst av Gösta Mittag-Leffler,
1884 Sveriges första kvinnliga professor och världens andra kvinnliga matematikprofessor

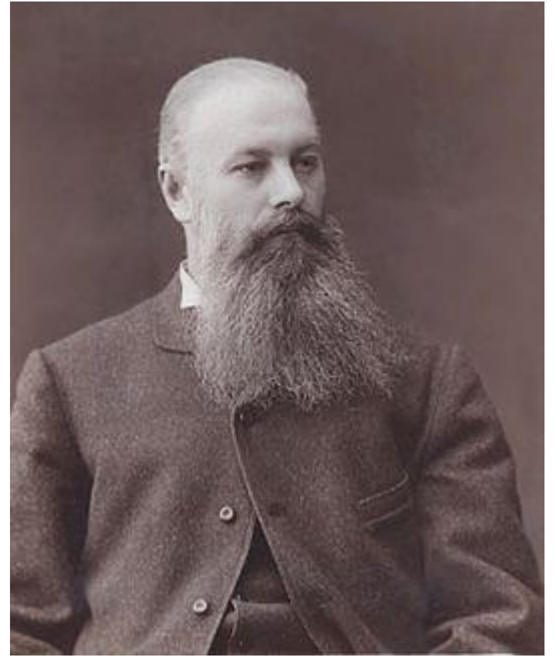
- **Vladimir Onufrievitj Kovalevskij** - Владимир Онуфриевич Ковалевский

(1842-1883) paleontolog, studerade i London under Darwin, senare vid universiteten i Heidelberg, Jena och München; utgav Lyells "Principles of Geology" och Alfred Brehms "Tierleben" på ryska; publicerade 1873-77 flera arbeten om de fossila hovdjuren, i vilka han ivrigt förespråkade Darwins lära & korrigerade morfologin från Cuvier. 1880 professor i paleontologi vid Moskvauniversitetet, självmord 1883

- **Aleksandr Onufrievitj Kovalevskij** - Александр Онуфриевич Ковалевский, (1840-1901)

zoolog, bror till Vladimir, professor och akademiledamot i Sankt Petersburg, embryolog, evolutionist, arbeten om sjöpungars och lansettfiskens utveckling, visade på samband mellan ryggradsdjur och ryggradslösa djur, övertygad darwinist.

Ryska forskarprofiler 3



- **Vasilij Vasiljevitj Dokutjajev** - Васи́лий Васи́льевич Докуча́ев(1846-1903)

geolog och geograf, grundare av ”soil science” (почвоведение);

Jordegenskaper beroende både på geologiska förhållanden, klimat, topografi,

”pedogenes” (jordbildning); geografiska undersökningar av Ryssland jordar.

Klassifikation av jordtyper som används av FAO.

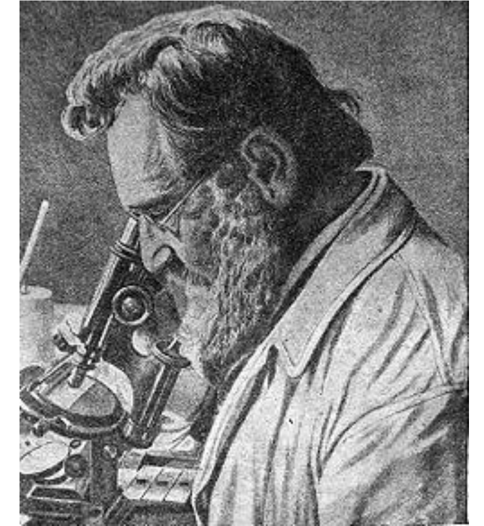
Julia Lermontova - Юлия Всеволодовна Лермонтова (1846 – 1919), den första ryska kvinnliga doktorn i kemi, studerade vid universitet i Heidelberg och Berlin, doktorsexamen vid universitetet i Göttingen 1874 (tredje kvinnliga doktorn i Europa), valdes in i Ryska Kemiska Sällskapet 1875.



Arbetade bl.a. med kolvätesyntes och petroleumdestillering.

1881 första kvinnan som medlem av Ryska Tekniska Sällskapet - Русское техническое общество.

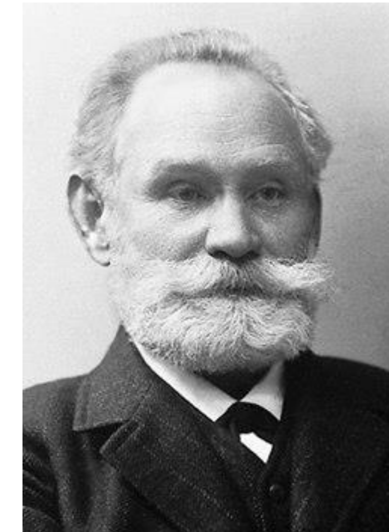
Ryska forskarprofiler 4



- **Metjnikov, Ilja Iljitj -** Илья Ильич Мечников **(1845-1916),**

fysiolog, specialist immunologi, docent i zoologi
1867 vid universitetet i Odessa, därefter Sankt Petersburg,
1870-82 professor i zoologi och jämförande anatomi i Odessa, …

1888 vid Pasteurinstitutet i Paris
1901 publicerade *L'immunité dans les maladies infectieuses*,
en apologi för *fagocytteorin*, hans mest betydande vetenskapliga insats
Nobelpris 1908

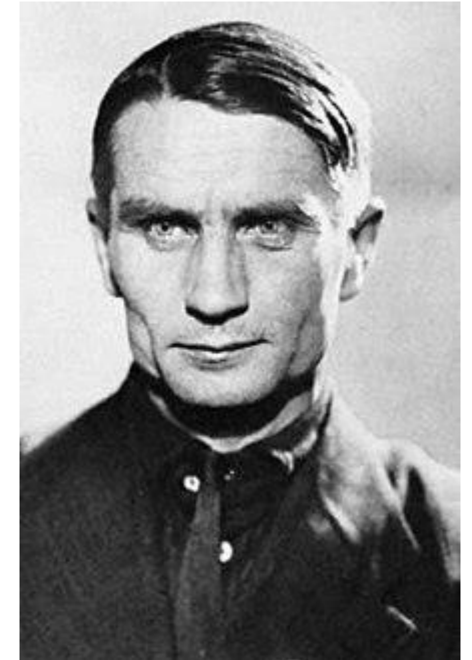


- **Ivan Petrovitj Pavlov** - Иван Петрович Павлов (1849-1936)

1890 extraordinarie professor i farmakologi i Sankt Petersburg. …
1897 professor i fysiologi.
1904 Nobelpriset i fysiologi eller medicin
för sin förklaring av hur nerverna styr bukspottkörteln, upptäckte och
fastställde den klassiska betingningen (*Pavlovs hundar*)

UNIVERSITET STOCKHOLMS
Stockholm University

1900-talet: politiseringen av vetenskapen



- **Trofim Denisovich Lysenko** - Трофи́м Дени́сович Лысе́нко,

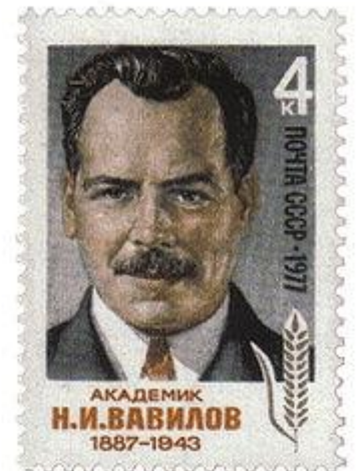
(1898 –1976): Lysenkoismen var en sovjetisk kampanj mot genetik och genetiker, inleddes under mitten av 1930-talet avblåstes inte helt förrän under 1960-talet; antog att förvärvade egenskaper kunde ärvas [”lamarckism”], förkastade Mendels ärftlighetslagar, genetiken och darwinismens ’naturliga urval’, stöd från Stalin.

- **Nikolaj Ivanovitj Vavilov** Николай Иванович Вавилов (1887-1943):

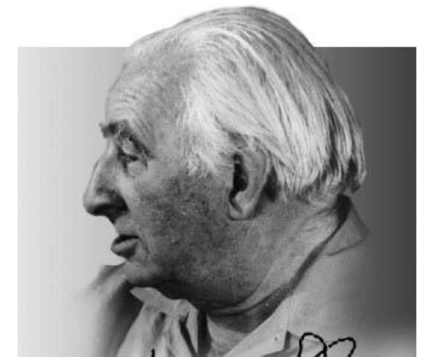
botaniker och genetiker. Motståndare till Lysenko, dömd till döden, dog av svält i Saratovfängelset.

Vavilov beskrev den variant av mimikry, som numera bär hans namn, *Vavilovs mimikry*:

Vissa ogräs har en förmåga att genom naturligt urval börja likna odlade växter, vilket gör dem svårare att rensa bort. Just den varianten av mimikry har fått sitt namn efter den ryske botanikern och genetikern, Nikolaj Vavilov, som först beskrev den.

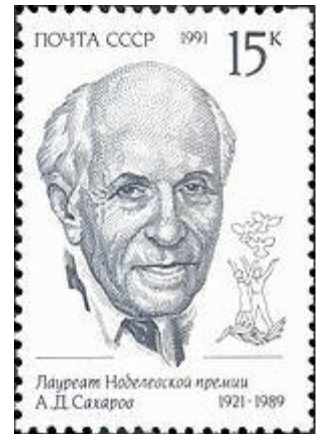


Ryska forskarprofiler 5



- **Nikolaj Vladimirovitj Timofejev-Resovskij** –

Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский (1900-1981); biolog, forskade i strålningsgenetik (mutationer), experimentell populationsgenetik och mikroevolution (förändringar i allelfrekvenser); stod i opposition till *lysenkoismen*,
en av upphovspersonerna till den moderna genetiken
Hans liv beskrevs av *Daniil Granin* i romanen *Zubr (*”Visenten”*)*



Andrej Dmitrijevitj **Sacharov** - Андрей Дмитриевич Сахаров (1921-1989):

kärnfysiker och medborgarrättskämpe, huvudsakligt arbete inom forskningen om vätebomben och den kontrollerade kärnfusionen, ledamot av den sovjetiska vetenskapsakademin från 1953;
Nobels fredspris 1975, hustrun Jelena Bonner tog emot priset i hans ställe.
Kritiserade kriget i Afghanistan, förvisad från Moskva till Gorkij.
Först 1986 hävdes hans förvisning av Michail Gorbatjov.

Några stadier i vetenskapens utveckling och idéspridning

- **1860-talets vetenskapstro och ”positivism:**

***Bazarov* (Turgenev), Pisarev, Чернушевский m.fl.**

- **1900-talets början: symbolism och modernism** – sen motreaktion (Bergson, nykantianism, Nietzsche), det skapande jaget (geniet), misstro mot naturen, anti-positivism (*I. Paperno*)

- **Sovjetstaten: ny ”utilism” –** (”rätt”) kunskap och vetenskap som revolutionär kraft

- **Efter Sovjetunionens fall 1991:**

forskarflykt, finansieringsproblem, ålderspyramid (*Tvärsnitt 1:09*)



Stockholm University

Referenser:

- Gustafson, R. (1960): The Upas Tree: Pushkin and Erasmus Darwin. PMLA Vol. 75, No. 1 (Mar., 1960), pp. 101-109 http://www.jstor.org/stable/460432 https://doi.org/10.2307/460432
- Kropotkin, P. (1902): Mutual aid - a factor of evolution, (Intro, Chap1, … Concl, ca. 22 s.) https://theanarchistlibrary.org/library/petr-kropotkin-mutual-aid-a-factor-of-evolution
- Paperno, I. & Grossman, J. D. (1994) *Creating life: the aesthetic utopia of Russian modernism. – Stanford Univ. Press*
- Philipson, J. (2008): The Purpose of Evolution. pp. 19-70. urn:nbn:se:su:diva-8296
- *__Rogers__, J. (1965). Marxist and Russian Darwinism. *Jahrbücher Für Geschichte Osteuropas, 13*(2), neue folge, 199-211. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/41043117
- Rogers, James Allen. (1960[a]). Darwinism, Scientism, and Nihilism. *The Russian Review, 19*(1), 10-23. JSTOR, www.jstor.org/stable/126189. doi:10.2307/126189
- Rogers, J. (1960[b]). Charles Darwin and Russian Scientists. *The Russian Review, 19*(4), 371-383. JSTOR, www.jstor.org/stable/126477. doi:10.2307/126477
- Rogers, James Allen (1963). “The Russian Populists' Response to Darwin.” *Slavic Review*, vol. 22(3), 1963, pp. 456–468. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/2492492 doi:10.2307/2492492
- Rogers, James Allen. (1974). “The Reception of Darwin's Origin of Species by Russian Scientists.” *Isis*, vol. 64, no. 4, 1973, pp. 484–503. JSTOR, www.jstor.org/stable/229645.
- Rogers, J. (1974). Russian Opposition to Darwinism in the Nineteenth Century. *Isis, 65*(4), 487-505. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/229337
- *__Vernadsky__, G. (1969). “Rise of Science in Russia 1700-1917.” *The Russian Review*, vol. 28, no. 1, 1969, pp. 37–52. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/126984.
- Wikipedia-artiklar: https://en.wikipedia.org/wiki/Lysenkoism, https://en.wikipedia.org/wiki/Nikolay_Timofeev-Ressovsky

Stockholms Universitet
Stockholm University

Спасибо за внимание!

joakim.philipson@su.se

Stockholm University